Сибирская язва // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - 2002. - № 2. - С. 104-127.
4. Макаров В.В., Тимофеев Б.А. Паразитизм, патогенность, паразитарная система // Ветеринарная патология. - 2006. -№ 4. - С. 174-181.
5. Макаров В.В., Сухарев О.И., Коломыцев А.А. Ветеринарная эпидемиология распространенных инфекций: состояние и тенденции риска // Ветеринарная патология. - 2009. - № 1 (28). - С.15-20.
6. Роспотребнадзор. http://rospotrebnadzor.ru/epidemiologic_situation
7. Россельхознадзор. http://www.fsvps.ru
8. Супотницкий М.В. Микроорганизмы, токсины и эпидемии. М., 2000.
9. Федоров Л.А. Советское биологическое оружие: история, экология, политика. М.: 2005. http://www.seu.ru/cci/lib/books/bioweapon/
10. 2001 Anthrax Attacks. http://en.wikipedia.org/wiki/2001_anthrax_attacks
11. Anthrax. Centre for Food Security and Public Health. Iova State Univ., 2004.
12. Anthrax in humans and animals - 4th ed., 2008. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
13. Anthrax. ProMED. http://www.promedmail.org
14. Dixon T. et al. Anthrax // New England Journal of Medicine. -1999. - № 341. -P. 815-26.
15. Jernigan J. et al. Bioterrorism-related inhalational anthrax: the first 10 cases reported in the United States // Emerging Infectious Diseases. - 2001. - № 7. - P. 933-944.
16. Meselson M. et al. The Sverdlovsk anthrax outbreak of 1979. // Science. - 1994. - 266. - P. 1202-1207.
17. Roche K. et al. Cutaneous Anthrax Infection // New England Journal of Medicine. - 2001. -№ 345. - P. 1611-1620.
18. Swartz M. Recognition and management of anthrax-an update // New England Journal of Medicine. - 2001. - № 345. - P. 1621-1626.

Контактная информации об авторах для переписки
Макаров Владимир Владимирович, профессор кафедры ветеринарной патологии Российского университета дружбы народов, Москва
E-mail: vvm-39@mail.ru
Сухарев О.И., доктор ветеринарных наук, Российский университет дружбы народов, г.Москва

УДК 619:618.14-002:636.2

Горб Н.Н., Попов Ю. Г.
(Новосибирский государственный аграрный университет)

ПРО- И АНТИОКСИДАНТНЫЙ СТАТУС У КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Ключевые слова: Эмексид, гнойно-катаральный эндометрит, про- и антиоксидантная активность, свободнорадикальное окисление

В универсальных механизмах регуляции практически всех физиологических функций и патофизиологических процессов в организме животных значительное место отводится антиоксидантному гомеостазу [1]. Как известно, активация процессов свободнорадикального окисления (СРО) является важным патогенетическим фактором, отрицательно влияющим на течение, эффективность лечения и прогноз воспалительных заболеваний [2]. Процессу запуска и развития СРО в организме противостоит антиоксидантная система (АОС) защиты от свободнорадикальной деградации липидной фазы мембран и липопротеинов [1,3]. При срыве физиологической АОС защиты (в условиях низкого поступления экзогенных антиоксидантов, воспаления, стресса, ишемии, гипер- и гипоксии) процессы СРО в тканях лавинообразно разветвляются. Нарушение окислительно-антиокислительного баланса вызывает повреждения, выявляемые на уровне мембран, затем ткани (органа) и целого организма [3].

Известно, что при воспалительных заболеваниях, в том числе и репродуктивной системы, образуется и накапливается целый ряд флогогенных и противовоспалительных медиаторов, инициирующих и ингибирующих процессы СРО [4]. В настоящее время остается практически не изученным уровень про- и антиоксидантной защиты у коров при остром послеродовом эндометрите.

Цель настоящего исследования – изучить состояние про- и антиоксидантной активности сыворотки крови коров при остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите до и после лечения их препаратом Эмексид.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Экспериментальные и научно-произ-

водственные исследования выполнены в 2011 году на базе ОАО «Солнечное» ПУ «Новорогалевское» Ордынского района Новосибирской области, кафедре акушерства и биотехники размножения Новосибирского ГАУ, ГУ «Научный центр клинической и экспериментальной медицины» СО РАМН.

Опыт проводили на 44 коровах черно-пестрой породы (Ирменский тип), больных острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом. Диагноз устанавливали по результатам клинического осмотра и ректального исследования. Из числа этих животных была сформирована модельная группа (n=6) для проведения лабораторных исследований сыворотки крови. В качестве контроля использовали здоровых коров с аналогичными сроками отела. Для лечения больных коров применяли Эмексид (ЗАО «Росветфарм» р.п. Краснообск, Новосибирской области) в дозе 100 мл, который вводили внутриматочно при помощи соломинки для ректоцервикального осеменения. Эмексид – комплексный антимикробный химиотерапевтический препарат, представляющий собой прозрачный раствор желтоватого цвета. Действующими веществами которого являются энрофлоксацин и метронидазол.

Про- и антиоксидантную активность сыворотки крови оценивали до лечения и на 20-й день после начала курса лечения. Все исследования проводили с помощью биохемилюминометра «СКИФ-0306М» (СКТБ «Наука», Красноярск). Взятие крови и получение сыворотки проводили общепринятыми методами.

Определение общей прооксидантной активности (ПОА) сыворотки крови коров проводили по методу Д.Н. Маянского [5]. В качестве тест-системы использовали лейковзвесь от здоровых животных. Фоновая ХЛ регистрировалась параллельно с опытными образцами без добавления сыворотки крови коров. Оценку ПОА сыворотки крови животных проводили по индексу стимуляции. Результаты выражали в условных единицах.

Антиоксидантную активность (АОА) сыворотки крови коров определяли с помощью хемилюминометра по степени торможения суммарной ХЛ светимости, запускаемой 3% раствором перекиси водорода по модифицированному методу Б.И. Клебанова с соавт. [6]. При оценке результатов АОА сыворотки крови выражали в условных единицах, которые соответствовали кратности подавления ХЛ, индуцируемой перекисью водорода в присутствии сыворотки за время исследования.

Для объективной оценки баланса про- и антиоксидантной систем рассчитывали коэффициент их соотношения (КС).

Исследование влияния Эмексида на окислительно-метаболитическую функцию лейкоцитов проводили in vitro, при этом использовали лейковзвесь от 15 интактных крыс Вистар.

Оценивали ХЛ ответ лейкоцитов крови крыс при добавлении различных концентраций Эмексида. Для этого в кюветы для хемиолюминесцентного исследования содержащие по 0,1мл лейковзвеси интактных крыс (по 5х105 клеток/мл), 0,7 мл бесцветного раствора Хэнкса и 0,1 мл 10-3 М люминола добавляли по 0,1 мл. Эмексида различной концентрации (5%, 10%, 25%, 50%, 70% и 100%). ХЛ ответ лейкоцитов крови исследовали в течение 20 минут. Фоновый ХЛ ответ лейкоцитов регистрировали параллельно с опытными образцами (с добавлением Эмексида).

Результаты ХЛ ответа лейкоцитов крови оценивали по сумме импульсов испускаемых одним лейкоцитом в течение 20 мин.

Полученные данные обработаны статистически с помощью пакета прикладных программ «Microsoft Office Excel 2007» на PC Pentium Inside. Значимость достоверности различий определяли по t-критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования сыворотки крови представлены в таблице. Полученные данные ПОА и АОА сыворотки крови свидетельствуют о значительных нарушениях баланса окислительно-антиоксидантной системы у больных острым послеродовым эндометритом коров, причем ПОА сыворотки крови больных в 1,82 раза превышает контрольное значение (здоровые животные-аналоги), а показатель АОА, напротив, был в 2,26 раза ниже (в обоих случаях p<0,001). Отсюда соотношение ПОА/АОА сыворотки крови у больных в 4,11 раза было выше, чем в контроле (p<0,001). Распутина О.В. с соавт. при изучении окислительного стресса у коров с гнойно-катаральным эндометритом отмечали более глубокие изменения ПОА и КС [7].

В результате проведенного лечения острого послеродового эндометрита препаратом Эмексид установлено снижение ПОА сыворотки крови на 31 % по сравнению с исходным значением. В то же вре-

Таблица – Влияние Эмексида на прооксидантную и антиоксидантную активность сыворотки крови коров при лечении острого послеродового эндометрита

Показатель	До лечения	После лечения	Контроль
ПОА, усл. ед.	1,77±0,11***	1,22±0,11*	0,97±0,02
АОА, усл. ед	3,56±0,14***	6,98±0,24*	8,05±0,38
КС, %	50,05±4,54***	17,65±4,54**	12,17±0,77

Примечание – Достоверность различий с показателями контроля *р<0,05; **р<0,01; ***р<0,001.

мя среднее значение АОА сыворотки крови коров снизилась почти вдвое и достигло уровня 6,98±0,24 усл. ед. В обоих случаях изменения были достоверны (р<0,05).

После применения Эмексида, соответственно, наблюдалось и изменение КС. Данный показатель снизился в 2,84 раза, однако остался достоверно высоким по сравнению с контролем (р<0,01). Аналогичную картину наблюдали в своих исследованиях О.В. Распутина с соавт. При лечении коров с гнойно-катаральным эндометритом Гинодиоксином [7]. Следует отметить, что ни один из изучаемых показателей у коров с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом после выздоровления так и не достиг уровня показателей здоровых животных-аналогов.

Исследования препарата Эмексид in vitro показали, что не зависимо от концентрации его в растворе количество хемилюминесцентных импульсов, выпущенных 1 лейкоцитом в течение 20 минут, не изменялось и соответствовало контролю. Это свидетельствует о том, что данный препарат не обладает прямым антиоксидантным действием.

ВЫВОД

Установлено, что острый послеродовый гнойно-катаральный эндометрит сопровождается развитием окислительного стресса, на что указывает достоверное повышение ПОА, понижение АОА в сыворотке крови и рост КС. Препарат Эмексид при лечении острого гнойно-катарального послеродового эндометрита, не обладая прямым антиоксидантным действием, способствует снижению уровня ПОА и повышению АОА.

Резюме: В статье приведены результаты исследования ПОА и АОА сыворотки крови коров с гнойно-катаральным эндометритом. Установлено, что лечение препаратом Эмексид способствует нормализации антиоксидантного гомеостаза

SUMMARY

The results of the study prooxidant and antioxidant activity of serum of cows withcatarrhal purulent endometritis. It is established that treatment with Emeksid helps normalize the antioxidant homeostasis.

Keywords: Emeksid, purulent-catarrhal endometritis, pro- and antioxidant activity, free radical oxidation

Литература

1. Зенков Н.К. Окислительный стресс: Биохимические и патофизиологические аспекты / Н.К. Зенков, Е.Б. Меньшикова, Р.Ш. Шергин. М.: Наука, 2001. – 343 с.
2. Sun Y. Free radicals, antioxidant enzymes, and carcinogenesis / Y. Sun // Free Radical Biol. and Med. 1990. Vol. 8. – P. 583–599.
3. Меньщикова Е.Б. Окислительный стресс. Прооксиданты и антиоксиданты. / Е.Б. Меньщикова, В.З. Ланкин, Н.К. Зенков и др. М.: Слово, 2006. 556 с.
4. Степанькова Е.А. Корекция оксидативно-антиоксидантного дисбаланса при острых воспалительных заболеваниях органов малого таза у женщин / Е.А. Степанькова, Н.К. Никифоровский, В.Г. Подопригорова // Вопр. гинек., акуш. и перинат. 2004. Т. 3. – № 6. – С. 17-23.
5. Маянский Д.Н. Диагностическая ценность лейкоцитарных тестов. Ч. 2. Определение биоцидности лейкоцитов / Д.Н. Маянский, Д.Д. Цирендоржиев, О.П. Макарова и др. // Метод. рекомендации. – Новосибирск, 1996. – 47 с.
6. Клебанов Г.И. Антиоксидантная активность сыворотки крови / Г.И. Клебанов, Ю.О. Теселкин, И.В. Бабенкова и др. // Вестник РАМН, 1999. № 2. – С. 15–22.
7. Распутина О.В. Оксидативный гомеостаз у стельных коров и при остром гнойно-катаральном эндометрите / О. В. Распутина, М.Н. Скомарова, Д.Д. Цирендоржиев, В.В. Курилин // Ветеринария, 2007. № 1. – С. 35–39.

Контактная информации об авторах для переписки
Н. Н. Горб - аспирант, старший преподаватель кафедры акушерства и биотехники размножения ФГБУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет»
630089 г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, д. 264, к. 809.,тел. моб. +79231505373
E-mail: natalya-gorb@mail.ru
Ю. Г. Попов – научный руководитель, доктор ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой акушерства и биотехники размножения ФГБУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет»

УДК.619:618.7: 636.22/28

Кочарян В.Д., Чижова Г.С., Фролова С.П.
(Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия)

ВИТАМИНОПРОФИЛАКТИКА ПРИ ПАТОЛОГИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВ

Ключевые слова: репродукция, патологии репродуктивной системы, витаминная профилактика, крупный рогатый скот.

Введение. Традиционно в животноводстве используются синтетические порошкообразные формы (ангро) и их смеси (премиксы), масляные кормовые и инъекционные формы жирорастворимых витаминов и, реже, водорастворимые витамины.

В современных условиях хозяйствования проблема профилактики и бесплодия и получения здорового молодняка остается весьма актуальной для ветеринарной науки.

Успешное ее решение основано на знании механизмов регуляции репродуктивной функции материнского организма. В множестве причин, вызывающих бесплодие и снижающие темпы воспроизводства животных, особое место занимают осложнения в послеродовой период. Послеродовая патология у коров чаще всего проявляется в форме гнойно-катарального эндометрита. По имеющимся данным, его диагностируют в 30-40 %, а высокопродуктивных стадах в 70-80% случаев. Выбраковка и убой бесплодных животных вследствие эндометрита достигает 24-72% от заболевших.

Научные исследования последних лет свидетельствуют, что в основе патологии беременности родов и послеродового периода у животных лежит функциональная недостаточность фетоплацентарной системы.

Одной из существенных причин заболевания является снижение иммунного статуса животного вызванное недостатком в рационе витаминов, их несбалансированность по основным питательным веществам. Кроме всего сказанного, влияют и погрешности в содержании животных.

Целью нашей работы явилось проведение исследований по изучению влияния вододисперсных витаминных препаратов на частоту встречаемости послеродовых осложнений, оплодотворяемость коров, на морфологические и биохимические показатели крови.

Методы и материалы. Работа проводилась с марта по август 2007 года в условиях ООО «Николаевское» Николаевского района Волгоградской области на коровах голштинской породы. Для проведения опыта сформировали 4 группы коров сухостойного периода за 30-60 дней до отела по принципу аналогов. Всем подопытным животным внутримышечно, 4-х кратно водили витаминные препараты по следующей схеме:

-за 2 месяца до отела
-за 1 месяц до отела
-через 60 минут после родов
-и на 20 день после родов

Коровам первой группы вводили нитамин. Это вододисперсная форма, где в 1мл раствора содержится: витамина А – 50000ме, витамина Д3-5000ме, витамина Е-50мг, витамина С-100мг. Дозы введения -0,25мл на 10кг массы тела животного.

Животным второй группы вводили Е-селен. В 1мл инъекционного раствора